



TITLE:

霊長類四肢体幹筋の筋線維構成の 分析(IV 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

猪口, 清一郎; 木村, 忠直; 伊藤, 純治; 熊倉, 博雄

CITATION:

猪口, 清一郎 ...[et al]. 霊長類四肢体幹筋の筋線維構成の分析(IV 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1987, 17: 52-52

ISSUE DATE:

1987-09-30

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/163722>

RIGHT:

霊長目の前腕屈筋群の系統発生(その2)及び下腿屈筋との対照

山田 格(新潟大・医)

①ヒト成体の所見を神経筋特異性に基づいて再検討した結果得られた浅指屈筋の位置付けに関する筆者の仮説(山田:1986)を系統発生学的に検証するため昨年度に続き *Galago*, *Cheirogaleus* の前腕屈筋群を観察した。

昨年度観察した *Nycticebus*, *Lemur catta*, *Microcebus* と同じく浅指屈筋(FDS)は、肘窩付近で正中神経本幹から長掌筋(PL)への筋枝と共に分岐する神経に支配される近位筋腹と、前腕下半以遠で分岐する枝を受ける遠位筋腹の二筋束の癒合によって形成されていることが確認された。このFDS近位筋腹とPLの密接な関係からPLはFDS近位筋腹から浅層に分化したと考えられる。よく問題にされるPLの欠損は、PLがFDS近位筋腹に吸収されている場合と解釈することもできよう。

②下腿で上肢のPLに対応するともいわれる足底筋(PR)の由来については古くから議論が絶えない(Wood Jones:1946)。PRと短指屈筋(FDB)には系統的に対応関係があるといわれ、PRが欠損するとされる動物ではEDBの起始が下腿にあり、PRのあるものではFDBが足底にあるとされる。前腕での上述の仮説を基礎に *Nycticebus* の下腿屈筋を観察した結果、PRが前腕のFDS近位筋腹とPLに、FDBがFDS遠位筋腹にそれぞれ対応することを示唆する所見を得た。

霊長類四肢体幹筋の筋線維構成の分析

猪口清一郎・木村忠直・伊藤純治・熊倉博雄(昭和大・医)

ニホンザルの四肢体幹筋を材料に、各筋の機能的特徴に対応する形態学的特徴の検索をズダン黒B染色法による筋線維タイプの分析を中心として、試みた。結果は何れも分析中であるが、ここではその中から、大腿屈筋群についての結果の一部を報告する。筋・神経の名称はHowell and Strausに従った。

ニホンザルの大腿屈筋群を手術用実体顕微鏡下

において、筋束の走行と神経支配を観察した。ニホンザルの大腿屈筋神経は坐骨神経とは別個の幹をなして大腿屈筋群を支配する。多くの場合(5例中4例)この神経は坐骨結節の高さで4群に分離していた。1は半膜様筋及び副半膜様筋に至る。2は半腱様筋の遠位筋膜と大腿二頭筋の下腿付着部に至る。3は大腿二頭筋大腿付着部の近位部に至る。4は大腿二頭筋大腿付着部の遠位部に至り、その一部は大腿二頭筋をつらぬいて皮枝になる。この観察に基づいて、固有半膜様筋及び副半膜様筋、半腱様筋の近位筋腹と遠位筋膜、大腿二頭筋の下腿付着部、膝関節包付着部、大腿付着部のそれぞれについて筋の一部を切り出し、包埋・薄切の後、ズダン黒B染色を施して、筋線維を赤筋・白筋・中間筋の3線維タイプに分類し、構成比の分析を行った。なお、大腿二頭筋については、起始腱の後側に起始する筋束群を下腿付着部とし、膝関節包付着部と大腿付着部は、大腿付着部の遠位に至る皮枝以外の神経の侵入部を基準に区分した。

大腿二頭筋では各部分で各筋線維タイプの構成比に差があった。大腿付着部では白筋線維の比率が30~33%であるのに対し、他の部分では35~40%に達することなどである。これは起始-付着関係による機能的差を反映していると考えている。引きつづき、各筋線維タイプの占める断面積比の検討と、他筋との構成の異同の分析を行っている。

サル後肢各関節の可動域と物理定数の計測

岡田守彦(筑波大・体育科学)・森本光彦(筑波大・体育研究科)・山崎信寿(慶大・理工)

冷凍保存のニホンザル成体オス2頭、メス3頭の下肢帯を横臥位でボルトにより固定し、一側の股、膝、足首の各関節の受動屈伸可動域を写真撮影により計測した。また冷凍オランウータン成体メス1頭について、腰部をアングルで固定し、股関節、膝関節にゴニオメータ、各関節の遠位に引張荷重計をつけ、関節可動域と各関節でのトルクを測定した。さらに、両者とも大腿直筋、縫工筋、ハムストリングス等の2関節筋を切断し、その可動域に及ぼす影響をしらべた。ニホンザルの主な結果は以下の通りであった。